

TEKNOLOGI PRODUKSI NON-PERTANIAN SEBAGAI MOTOR PENGGERAK PEMBANGUNAN PERDESAAN: Sebuah Studi Pustaka

Awan S. Dewanta

Abstract

Economic development centered in the urban areas has increased migration from rural areas to urban areas dramatically. As a consequence, labor force and farmland became scarce. Although this circumstances has risen productivity of the farmer, the fact is that the prosperity of the farmer is still not fulfilled sustainably yet. It is evoked by the price inelasticity of the crops. Therefore, we have to develop non-agricultural and non-rural technologies.

Some research in several countries based on both the evolutionary development theory and Hymer and Resnick's development models (1969) that has been developed, at least showed that indeed the change of non-agricultural production technology could increased prosperity rather than agricultural production technology. It means that the change of non agricultural technology can be used as an activator motor in agricultural development. The realization of it will at once return rural areas as an economic areas again.

Diskusi mengenai hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan penurunan kemiskinan di negara-negara berkembang kembali semarak sejak tahun 1980-an. Pada waktu itu, pengalaman pembangunan di Jepang dan Taiwan menunjukkan bahwa proses transformasi perdesaan dari kegiatan pertanian ke non-pertanian telah meningkatkan proporsi pendapatan non-pertanian dalam total pendapatan keluarga petani. Peningkatan tersebut telah mampu meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan secara berkesinambungan dan ditandai oleh distribusi pendapatan yang semakin merata dan penurunan kemiskinan di daerah perdesaan. Pembangunan ekonomi yang terpusat ke daerah perkotaan telah menyerap kelebihan tenaga kerja dan tanah yang berasal dari daerah perdesaan. Hal tersebut mengakibatkan daerah perdesaan mengalami kekurangan tenaga kerja dan lahan pertanian. Kelangkaan tersebut perlu diimbangi oleh

peningkatan produktifitas tenaga kerja dan lahan di daerah perdesaan. Tetapi, peningkatan produktifitas pertanian belum cukup untuk meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan secara berkesinambungan karena ketidakelastisan permintaan barang pertanian. Maka, pengembangan teknologi produksi di luar pertanian perlu dilakukan. Bagaimanakah pengembangan teknologi non-pertanian tersebut dilakukan? Dengan mempergunakan pendekatan teori pembangunan evolusi, penulis akan menganalisis permasalahan tersebut?

KONSEP INDUSTRIALISASI PERDESAAN

Hymer dan Resnick (1969) telah memperkenalkan sebuah model pembangunan yang menjelaskan penurunan kegiatan ekonomi non-pertanian (RNA) di daerah perdesaan di masa penjajahan. Pada model tersebut, petani hanya mempergunakan input

tenaga kerja untuk memproduksi dua jenis barang, yaitu *food crops* (A_D -goods) dan *non-agricultural goods* (Z-goods), seperti penenunan tradisional dan industri makanan untuk konsumsi penduduk sekitarnya.

Sebagai konsekuensi daerah jajahan, ekonomi perdesaan menjadi terbuka terhadap aktifitas ekonomi dunia. Keterbukaan ekonomi perdesaan tersebut menimbulkan kegiatan ekonomi baru yang berupa penanaman *cash crops* (A_E -goods) untuk tujuan ekspor dan menjadi pasar barang-barang industri negara penjajah. Akibatnya adalah (1) aktifitas ekonomi yang baru tersebut menimbulkan penurunan kegiatan produksi Z-goods karena harga A_E -goods lebih tinggi dibandingkan harga Z-goods sehingga lebih menguntungkan untuk diusahakan, dan (2) produksi Z-goods mendapat saingan barang-barang impor yang diperkenalkan oleh penjajah. Maka, terjadi perubahan kegiatan tenaga kerja di daerah perdesaan dari memproduksi Z-goods menjadi A_E -goods dan Z-goods yang menjadi barang inferior.

Setelah era penjajahan berakhir, model Hymer-Resnick masih tetap berlaku karena petani tetap mengusahakan A_E -goods sebagai pengganti Z-goods dan A_D -goods sebagai tanaman untuk keamanan pangan. Hal tersebut juga berarti bahwa penjajah meninggalkan dua hal bagi penduduk desa jajahan yaitu kemunduran kegiatan ekonomi non-pertanian dan peningkatan ketergantungan ekonomi pada perkembangan permintaan dari ekonomi negara lain.

Berdasarkan penelitian Ranis-Stewart (1993) dan Balisacan (1996), model pembangunan yang ditunjukkan oleh Hymer-Resnick dapat diubah dengan meningkatkan teknologi di perdesaan. Dalam kasus Taiwan, Ranis dan Stewart telah menunjukkan bahwa intensifikasi tenaga kerja pertanian yang dinamis dan modernisasi Z-goods telah mem-

bawa dampak yang luas bagi penyerapan tenaga kerja dan pendapatan di perdesaan. Kurva kemungkinan produksi A_EZ akan bergeser ke atas sebagai konsekuensi perubahan teknologi pertanian dan modernisasi Z-goods. Balisacan (1996) juga menunjukkan perubahan teknologi pertanian di negara ASEAN telah mendorong perkembangan aktifitas non-pertanian. Peningkatan tersebut telah mengurangi kemiskinan penduduk meskipun pada tingkat penurunan yang berbeda. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan kondisi dasar, seperti perbedaan pencapaian pemerataan pendapatan, jumlah kekayaan yang dimiliki oleh keluarga petani termasuk sumber daya manusia yang dimiliki, ketersediaan infrastruktur, dan lingkungan makro-ekonomi dan lingkungan politik.

Menurut Little (1997) dan Dewanta (1997), mesin penggerak peningkatan kesejahteraan keluarga petani adalah teknologi produksi non-pertanian di perdesaan. Aktifitas non-pertanian di perdesaan berkembang jika terjadi perubahan teknologi produksi industri di perkotaan. Perubahan teknologi produksi tersebut ditandai oleh proses pengalihan sebagian produksi ke luar kota atau ke daerah perdesaan. Maka, teknologi impor mungkin tidak dapat melakukan fungsi sebagai upaya modernisasi Z-goods di perdesaan, atau dengan kata lain, teknologi impor tersebut hanya berkembang di perkotaan karena perubahan teknologi tidak menyatu dalam organisasi produksi sehingga teknologi impor tersebut tidak merangsang perkembangan teknologi lebih lanjut di perkotaan dan tidak mendorong perkembangan aktifitas non-pertanian di perdesaan.

Revolusi hijau memang telah meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan di negara-negara berkembang termasuk Indonesia. Tetapi, pencapaian revolusi hijau tersebut dibatasi oleh ketidakelastisan per-

mintaan produk pertanian. Ketidakelastisan ini memberikan dampak yang kurang menguntungkan bagi petani. Nilai tukar yang diterima petani mengalami penurunan sehingga pendapatan yang berasal dari pertanian tidak dapat diandalkan sebagai sumber penghasilan utama keluarga.

INOVASI TEKNOLOGI PERTANIAN

Pembangunan ekonomi telah menarik tenaga kerja perdesaan melakukan urbanisasi dan telah mengurangi lahan-lahan pertanian yang subur, yang dipergunakan untuk pemukiman kota dan penyediaan fasilitas kota. Kondisi tersebut perlu diimbangi oleh perubahan teknologi di perdesaan yang menggantikan tenaga kerja dan pengurangan lahan pertanian. Teknologi yang ditujukan untuk menggantikan tenaga kerja di perdesaan yang pergi bekerja di kota adalah teknologi mekanisasi. Dengan mekanisasi tersebut kemampuan petani mengolah lahan meningkat sehingga teknologi mekanisasi ini dikatakan sebagai *labor saving*. Penghematan penggunaan tenaga kerja tersebut ditunjukkan oleh kenaikan output per tenaga.

Teknologi yang dapat menggantikan kelangkaan lahan adalah bioteknologi. Perubahan bioteknologi memungkinkan petani melakukan penghematan menggunakan lahan (*land saving*). Penghematan penggunaan lahan dapat dilakukan dengan penggunaan bibit unggul, pemupukan dan cara pengolahan yang lebih efisien. Kenaikkan produktifitas lahan diukur dengan output per Ha.

Kedua teknologi tersebut mensyaratkan kondisi tertentu. Misalnya penggunaan teknologi mekanisasi memerlukan luas lahan minimum tertentu agar usaha tani yang dilakukan tetap mencapai skala minimum produksi. Demikian pula, penggunaan bibit unggul membutuhkan pengairan yang kontinyu.

Berdasarkan perilaku maksimum profit, terdapat dua pendekatan teori inovasi tek-

nologi (Hayami and Ruttan, 1985). Salah satu pendekatan tersebut adalah *Hicks Tradition* yang menitikberatkan pada perubahan harga sebagai akibat perubahan persediaan faktor produksi. Sebagai contoh ketika permintaan produk pertanian meningkat, permintaan terhadap faktor produksi produk pertanian akan meningkat. Seiring dengan peningkatan permintaan faktor produksi akan merubah harga relatif harga faktor yang sesuai dengan elastisitas penyediaan faktor tersebut. Perbedaan tingkat perubahan harga tersebut, yang didasarkan pada kelangkaan, mengakibatkan perubahan tingkat pendapatan pemilik faktor produksi pada tingkat perubahan yang berbeda. Ini berarti perubahan teknologi akan merubah permintaan produk dan faktor produksi, serta terjadi redistribusi di antara pemilik faktor produksi.

Pendekatan yang lain dilakukan oleh Schmookler-Griliches dan Hans P. Binswanger. Model Schmookler-Griliches memfokuskan pada perubahan permintaan produk yang disebabkan oleh perubahan teknologi. Perubahan teknologi akan mempengaruhi kombinasi faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi. Inovasi baru, tersebut, yang berasal dari penelitian dan pengembangan, menggeser kurva kemungkinan produksi ke atas atau menjauhi titik asal. Model Hans P. Binswanger juga menjelaskan bahwa pertumbuhan permintaan produk akan menaikkan *marginal value* dari penelitian produk tersebut. Perubahan tersebut direfleksikan oleh pergeseran kurva kemungkinan inovasi produk yang merefleksikan peningkatan anggaran penelitian

Disamping kedua teori tersebut dikenal juga teori evolusi mengenai inovasi teknologi. Teori ini mengatakan bahwa inovasi tidak memerlukan petunjuk harga sebagaimana perilaku keuntungan maksimum. Perubahan teknologi tidak merefleksikan terhadap kelangkaan faktor produksi. Proses inovasi

telah menyatu dalam organisasi produksi yang dipengaruhi oleh kesempatan melakukan inovasi, kemampuan organisasi mengambil kesempatan, dan insentif ekonomi yang dihubungkan dengan kondisi pasar, harga relatif, dan kondisi sosio-ekonomi dari organisasi produksi (Dosi, 1988). Demikian pula, teknologi mekanisasi dan biologi sulit dipisahkan. Kedua bentuk kemajuan teknologi tersebut saling menunjang. Penelitian tentang bibit unggul tanaman memerlukan peningkatan mesin-mesin yang mempunyai kemampuan pemanenan yang lebih tinggi dan membutuhkan sistem pengairan yang baik dan kontinyu.

Kemajuan teknologi pertanian saja tidak cukup mendukung peningkatan kesejahteraan penduduk perdesaan di negara berkembang seperti di Indonesia. Keterbatasan ini disebabkan oleh kenaikan permintaan barang pertanian adalah inelastis. Ini berarti kenaikan pendapatan penduduk hanya akan menaikkan permintaan barang pertanian pada tingkat kenaikan yang lebih rendah. Rendahnya permintaan barang pertanian tersebut memberikan implikasi berupa penurunan proporsi pendapatan petani yang berasal dari pertanian terhadap total pendapatan petani. Melemahnya pendapatan petani yang berasal dari pertanian tersebut perlu diimbangi oleh peningkatan pendapatan yang berasal dari non-pertanian.

Mendasarkan pada teori evolusi, maka peningkatan pendapatan nonpertanian tersebut dapat dilakukan dengan meningkatkan teknologi produksi nonpertanian di perdesaan. Tetapi, pengembangan teknologi produksi non-pertanian (modernisasi Z-goods) tidak dapat dilakukan di perdesaan yang memiliki organisasi produksi pertanian. Pengembangan teknologi non-pertanian perlu dilakukan di perkotaan yang memiliki organisasi produksi non-pertanian.

Perubahan teknologi di perkotaan akan mewujudkan proses pengalihan kegiatan produksi di perkotaan yang dapat dilakukan oleh tenaga kerja kurang terdidik yang berada di perdesaan. Peningkatan teknologi produksi di perkotaan tersebut menimbulkan *"increasing roundaboutness of production"* yang ditandai oleh pemisahan beberapa proses produksi dari induk perusahaan ke anak perusahaan di lain kota atau diluar kota dan tenaga kerja tidak berpendidikan akan terdorong ke luar kota. Pemisahan industri di perkotaan tersebut menguntungkan kedua pihak, baik penduduk perdesaan dan industriawan di perkotaan. Penduduk perdesaan akan memperoleh peningkatan teknologi produksi non-pertanian di perdesaan, sedangkan pengusaha bisa menghambat kenaikan biaya produksi. Proses tersebut berlangsung secara lebih kesinambungan dibandingkan pengiriman uang dari penduduk desa yang bekerja di kota ke desa. Setelah pekerja tersebut menikah atau anggota keluarga yang lain juga ikut bermukim di daerah perkotaan, proses tersebut akan berkurang.

Pengalaman tersebut telah dibuktikan oleh Taiwan yang pernah dijajah oleh Jepang. Penjajah Jepang tidak memperkenankan *cash crop* sebagaimana penjajah Belanda di Indonesia. Jepang membutuhkan tanaman pangan untuk mencukupi kebutuhan pangan negara Jepang dan mengalihkan sebagian proses produksi ke Taiwan. Proses pengalihan industri Jepang tersebut mendorong peningkatan teknologi produksi Z-goods. Proses tetap berlanjut meskipun Jepang telah meninggalkan Taiwan. Penduduk perdesaan Taiwan memiliki 60% penghasilan keluarga berasal dari non-pertanian dan hampir 70% penduduk perdesaan bekerja di sektor non-pertanian di perdesaan (tabel 3). Secara grafis, mekanisme tersebut dapat dirangkum ke dalam gambar

1. Pada gambar 1, proses pertumbuhan pertanian memberikan *benefit* kepada penduduk perdesaan dengan dorongan kegiatan ekonomi non-pertanian yang berkembang di perdesaan. Respon tersebut dipengaruhi oleh kondisi dasar yang berupa distribusi kekayaan dan kepemilikan, lingkungan makro-ekonomi dan politik, dan kondisi infrastruktur dan sumber daya manusia.

PERTUMBUHAN PERTANIAN DAN PENGENTASAN KEMISKINAN

Dalam perbandingan internasional, pengentasan kemiskinan di Indonesia, Malaysia, Thailand, dan Cina menunjukkan penurunan yang relatif tinggi dibandingkan dengan negara Bangladesh dan India. Nepal, Pilipina dan Pakistan. Menurut Balisacan (1996), ketidakberhasilan Pilipina dalam menurunkan angka kemiskinan disebabkan oleh ketidakberhasilan pembangunan pertanian. Pembangunan yang dilakukan lebih condong ke daerah perkotaan dan lebih banyak menguntungkan petani yang berlahan luas.

Dibandingkan dengan Indonesia, pemerintah telah melakukan investasi besar-besaran ke sektor pertanian terutama peningkatan produksi beras. Hal tersebut dilakukan karena Indonesia dihadapkan pada kondisi krisis pangan pada masa awal PELITA. Investasi yang dilakukan untuk meningkatkan teknologi produksi beras meliputi (1) perbaikan infrastruktur perdesaan (seperti saluran irigasi dan jalan), (2) membentuk organisasi petani melalui kelompok tani dan KUD, dan (3) melakukan penelitian dan pengembangan tanaman pangan. Selain itu, pemerintah secara aktif melakukan intervensi pasar dengan menentukan harga pangan, memberikan subsidi kredit, pupuk dan pertisida. Hasil pembangunan pertanian padi tersebut nampak jelas dari peningkatan produksi beras yang ditunjukkan oleh pening-

katan produktifitas lahan maupun tenaga kerja (Dewanta, 1996).

Disamping itu, pemerintah juga membentuk institusi baru yaitu BULOG yang bertugas sebagai badan yang menyediakan pangan nasional dan menstabilkan harga pangan di dalam negeri. Program-program BULOG telah memberikan keuntungan kepada pertumbuhan ekonomi dan pendapatan per kapita (Timmer, 1996). Pada awal pembangunan (1969-1974), kestabilan harga beras telah memberikan sumbangan 0,98% terhadap pertumbuhan ekonomi dan 16,4% terhadap pendapatan per kapita. Meskipun pada periode tahun 1989-1991, peranan kestabilan harga beras hanya memberikan sumbangan sebesar 0,19% terhadap pertumbuhan ekonomi dan 3,8% terhadap pertumbuhan pendapatan per kapita. Penurunan peran tersebut seiring dengan penurunan proporsi pertanian terhadap GDP dari 53% (1970) ke 19% (1990). Dampak dari perubahan teknologi tersebut adalah penurunan kemiskinan dan pemerataan pendapatan di perdesaan (Tabel 1).

PEMBANGUNAN NON-PERTANIAN DI PERDESAAN

Dalam perbandingan antar negara, pengalaman penjajahan di Taiwan berbeda dengan Indonesia dan Pilipina. Penjajah Taiwan (Jepang) mengembangkan tanaman beras dan gula yang diperlukan oleh Jepang yang sedang dilanda krisis pangan. Penjajah Indonesia (Belanda) dan penjajah Pilipina (US) lebih tertarik untuk mengembangkan tanaman perdagangan dan menjadikan negara jajahannya sebagai pasar hasil industri. Berdasarkan model Hymer-Resnick, produksi Z -goods mengalami kemunduran dan digantikan oleh produksi A_E -goods yang memberikan keuntungan yang besar bagi penjajah. Maka, setelah masa penjajahan berakhir, Indonesia dan Pilipina telah mendapat warisan

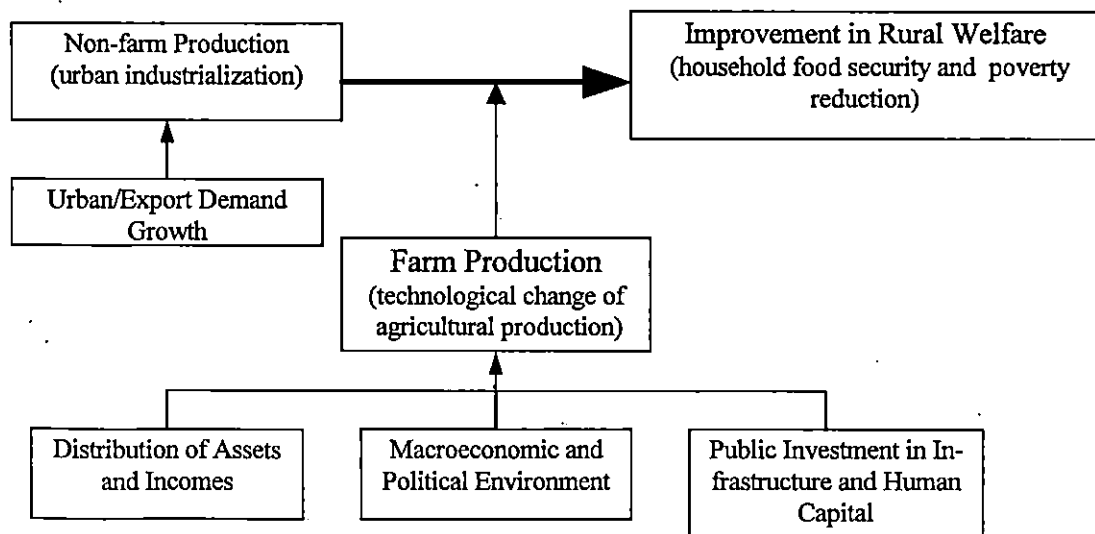
kemajuan teknologi tanaman perdagangan dan kehancuran kegiatan produksi Z-goods di daerah perdesaan. Sementara itu, produksi Z-goods di Taiwan telah dibangun oleh Jepang dengan melakukan pembangunan fisik perdesaan (irigasi dan jalan perdesaan), menciptakan organisasi petani, pengembangan dan penelitian beras dan gula, dan program *land reform*.

Dengan cara yang berbeda dengan Taiwan, Indonesia meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan dan pengentasan kemiskinan dengan meningkatkan teknologi produksi padi. Cara tersebut dinilai berhasil sebagaimana dilaporkan oleh Balisacan (1996). Indonesia berhasil menurunkan penduduk di bawah garis kemiskinan secara cepat dan meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan.

Berdasarkan teori involusi, pemerintah Indonesia memilih pertanian padi sebagai sektor kunci untuk mengembangkan teknologi lebih lanjut. Pemilihan tersebut dinilai tepat untuk masa tersebut karena sektor kunci tersebut memiliki elastisitas yang rendah sehingga tidak dapat dijadikan tumpuan pembangunan jangka panjang. Hal tersebut juga terlihat dari semakin mengecilnya proporsi pendapatan petani yang berasal dari pertanian dan semakin kecilnya sumbangan sektor pertanian kepada pembangunan nasional (Timmer, 1996, dan Dewanta, 1996).

Pada perbandingan antar negara, setelah berakhir masa penjajahan sektor pertanian Taiwan memiliki titik tumbuh yang paling baik dibandingkan dengan Indonesia ataupun Pilipina. Pertanian Taiwan telah memiliki organisasi petani yang mandiri,

Gambar 1.
Hubungan Aktifitas Pertanian dan Non-pertanian dalam Peningkatan Kesejahteraan Penduduk Perdesaan



Sumber: Dimodifikasi dari Balisacan. 1996. "Rural Growth, Food Security, and Poverty Alleviation in Developing Asian Countries." *UPSE Discussion Papers*.

Tabel 1.
Gini Ratio dan Prosentase Penduduk Miskin di Desa dan Kota

	Gini Ratio		Poverty (in % of population)	
	Urban	Rural	Urban	Rural
1976	0.35	0.31	38.8	40.4
1993	0.33	0.26	14.2	13.1

Sumber: BPS (Biro Pusat Statistik), *Indonesia Statistic Yearbook*, berbagai tahun

Tabel 2.
Pertumbuhan Penyerapan Tenaga Kerja Kepabrikaan di 3 Negara

	Taiwan 1966-1980	Philippines 1975-1988	Indonesia 1971-1987
Employment in manufacturing			
rural	10.3	2.0	4.0
urban	9.4	4.8	13.5

Sumber: Ranis, G. and F. Stewart. (1993). "Rural Non-agricultural Activities in Development: Theory and Application." *Journal of Development Economics* 40: 75-101.
BPS (1987). *Intercensal Population Survey*, 1985, dan *National Force Survey*.

Tabel 3.
Distribusi Pekerja Sumber Pendapatan Pertanian dan Non-pertanian di 3 Negara (%)

	Taiwan		the Philippines		Indonesia	
	Rural Labor Force (1980)	Rural Income (1980)	Rural Labor Force (1985)	Rural Income (1985)	Rural Labor Force (1985)	Rural Income (1983)
Type of activity						
Agriculture	33.1	40.0	66.9	44.3	67.4	55.0
Non-agriculture	66.9	60.0	33.1	55.7	32.6	45.0

Sumber: Ranis, G. and F. Stewart. 1993. "Rural Non-agricultural Activities in Development: Theory and Application." *Journal of Development Economics* 40: 75-101.
BPS, 1987, *Intercensal Population Survey*, 1985, dan *National Force Survey*.

sistem irigasi yang baik dan penyebaran aktifitas non-pertanian dan pertanian yang merata. Perbedaan tersebut menyebabkan perbedaan penyerapan tenaga kerja kefabrikan baik di daerah perdesaan maupun perkotaan yang lebih tinggi. Tingkat penyerapan tenaga kerja kefabrikan di Taiwan sebesar 10,3% untuk perdesaan dan 9,4% untuk perkotaan. Sementara itu, penyerapan tenaga kerja di Indonesia sebesar 4,0% untuk perdesaan dan 13,5% untuk perkotaan, sedangkan penyerapan tenaga kerja di Pilipina sebesar 2,0% untuk perdesaan dan 4,8% untuk perkotaan (Tabel 2). Ini berarti bahwa akserasi peningkatan kesejahteraan penduduk perdesaan lebih cepat dicapai dengan meningkatkan teknologi produksi non-pertanian di perdesaan dibandingkan dengan meningkatkan teknologi produksi pertanian di perdesaan, dan peningkatan kesejahteraan penduduk perdesaan dapat terjadi apabila terjadi perubahan teknologi produksi (baik pertanian maupun non-pertanian) di perdesaan.

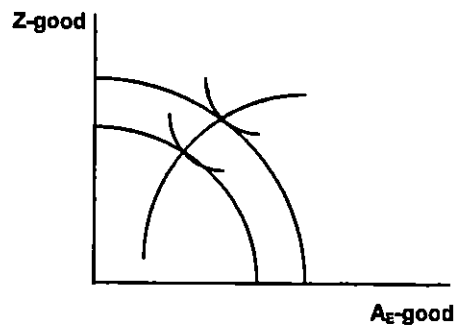
Tingginya penyerapan tenaga kerja kefabrikan di daerah perdesaan di Taiwan juga diikuti oleh tingginya proporsi pendapatan non-pertanian terhadap total pendapatan petani. Demikian juga, hampir 70% angkatan kerja di perdesaan Taiwan bekerja di kefabrikan yang berada di perdesaan (Tabel 3). Sementara itu, perbandingan antara Indonesia dan Pilipina, penduduk perdesaan Pilipina yang bekerja di pertanian hampir sama dengan Indonesia, tetapi proporsi pendapatan penduduk perdesaan yang bersumber dari non-pertanian di Pilipina lebih besar dibanding dengan Indonesia. Hal tersebut menunjukkan bahwa Indonesia lebih nampak merata dibandingkan Pilipina dan kemiskinan terpusat pada penduduk perdesaan yang

masih mengandalkan pertanian sebagai sumber penghasilan utama. Kondisi ke 3 negara tersebut secara hipotetis dapat digambarkan dengan kurva kemungkinan produksi. Pada kasus Taiwan, secara hipotesis, menunjukkan bahwa tingkat elastisitas Z-goods lebih elastis dibandingkan dengan elastisitas A_D-goods. Sementara itu, pada kasus Indonesia dan Pilipina, secara hipotesis, menunjukkan bahwa elastisitas Z-goods lebih rendah dibandingkan dengan A_D-goods. Tetapi Indonesia memiliki perbedaan tingkat elastisitas yang lebih rendah dibandingkan dengan Pilipina karena Indonesia telah menamakan investasi cukup besar untuk pengembangan teknologi produksi tanaman padi.

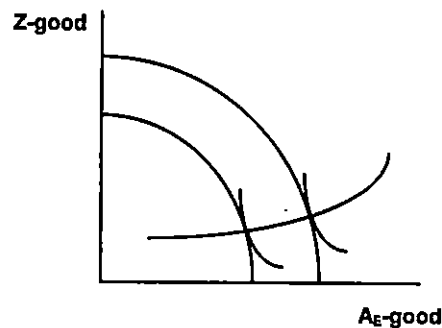
Dari hipotesis ini dapat diartikan bahwa pembangunan perdesaan Taiwan telah mampu meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan secara cepat dengan ditandai oleh pemerataan pendapatan dan penurunan penduduk miskin. Proses ekspansi produksi tersebut dapat digambarkan dengan garis ekspansi produksi yang elastis terhadap Z-goods dan fungsi produksi yang dimiliki adalah *increasing return to scale* terhadap Z-goods pada periode tersebut. Fungsi produksi hipotesis tersebut ditunjukkan pada gambar 2.

Bagi Indonesia, pembangunan pertanian juga telah mampu meningkatkan kesejahteraan penduduk perdesaan meskipun dengan skala yang lebih rendah dan kurang memberikan harapan untuk perkembangan di masa yang akan datang. Kondisi tersebut ditunjukkan oleh garis ekspansi produksi yang tidak elastis terhadap Z-goods dan fungsi produksi berbentuk *decreasing return to scale* terhadap Z-goods (gambar 3).

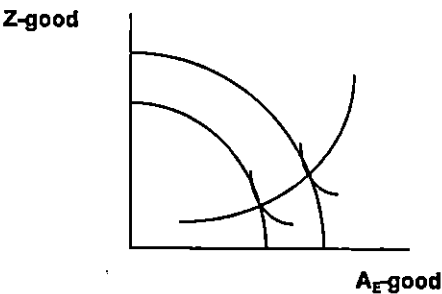
Gambar 2.
Prakiraan Ekspansi Produksi di Taiwan



Gambar 3
Prakiraan Ekspansi Produksi di Indonesia



Gambar 4
Prakiraan Ekspansi Produksi di Pilipina



Filipina merupakan contoh negara yang belum dapat merubah kondisi perdesaan dari pengaruh kolonisasi. Hal tersebut ditunjukkan oleh garis ekspansi produksi yang semakin tidak elastis terhadap Z-goods dan fungsi produksi yang dimiliki cenderung berbentuk *constant return to scale* (Gambar 4).

SIMPULAN

Pada analisis singkat di atas dapat ditarik dua simpulan, yaitu:

(1) Perubahan teknologi produksi non-pertanian mampu menghasilkan peningkatan kesejahteraan penduduk perdesaan secara lebih cepat dibandingkan dengan perubahan teknologi produksi pertanian. Ini dapat berarti bahwa perubahan teknologi produksi non-pertanian di perdesaan merupakan motor penggerak mengentaskan kemiskinan dan pemerataan pendapatan di perdesaan. (2) Disamping pembangunan perdesaan dilakukan dengan meningkatkan teknologi produksi pertanian, pembangunan perdesaan dapat dilakukan dengan merangsang peningkatan teknologi industri di perkotaan. Peningkatan teknologi tersebut akan mewujudkan proses pengalihan kegiatan produksi di perkotaan yang dapat dilakukan oleh tenaga kerja kurang terdidik yang berada

di perdesaan. Pemindahan proses produksi tersebut dapat menahan laju kenaikan biaya produksi.

Dari simpulan tersebut dapat ditarik pelajaran bahwa:

(1) Kebijakan pembangunan perdesaan dengan peningkatan teknologi produksi pertanian, yang telah berhasil dilakukan oleh Indonesia, perlu dilihat kembali karena pada waktu itu Indonesia memang sangat memerlukan peningkatan produksi pangan dan pada saat ini kondisi sosial ekonomi Indonesia telah berubah. Perbedaan kondisi tersebut perlu diantisipasi dengan perubahan orientasi kebijakan pembangunan perdesaan. Kebijakan pembangunan perdesaan melalui perubahan teknologi produksi diperkotaan mungkin dapat dilakukan. (2) Pembangunan harus diikuti dengan perubahan teknologi. Tanpa perubahan teknologi, pembangunan yang dilaksanakan tidak menumbuhkan perekonomian. Dengan kata lain, perubahan teknologi tersebut menjadikan fungsi produksi berbentuk *increasing return to scale* yang diperlukan dalam pembangunan yang berkesinambungan. Maka, penelitian pembangunan yang lebih mikro diperlukan untuk melihat apakah pembangunan yang terjadi juga diikuti oleh perubahan teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Balisacan, Arsenio M., (1996) "Rural Growth, Food Security, and Poverty Alleviation in Developing Asian Countries", *Discussion Paper*, UPSE
- Booth, Anna., (ed.), (1992) *The Oil Boom and After: Indonesia Economic Policy and Performance in the Soeharto Era*, Singapore: Oxford University Press.
- Dewanta, Awan S., (1997) "Non Agricultural Production in Rural Development", *Discussion Paper*, UPSE.

- Dosi, Giovanni., (1988), "Procedures, and Microeconomics Effects of Innovation"; *Journal of Economic Literature*, Vol. 26 No. 3.
- Hayami, Y and Ruttan, V. W., (1985) *Agricultural Development: An International Perspective*, Ch 4, Baltimore: John Hopkins University Press.
- Hill, Hal., (1996) *The Indonesia Economy Since 1966: Southeast Asia's Emerging Giant*, London: Cambridge University Press.
- Johnston, B. F., (1970) "Agriculture and Structural Transformation in Developing Countries: A Survey of Research"; *Journal of Economic Literature*, Vol. 9 No. 3.
- Little, F. R., (1997), "Economic Development from an Evolutionary Perspective", *Monograph*, UPSE.
- Ranis, Gustav., and Frances Stewart, (1993) "Rural Non-agricultural Activities in Development: Theory and Application"; *Journal of Development Economics*, No. 40.
- Timmer, C. Peter, (1996) "Does Bulog Stabilise Rice Price in Indonesia? Should it Try?"; *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 32 No. 2.